



Boletín #SOMOS RED

Boletín de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública (Ambientales y Laborales)

julio
2023



El Boletín de la **Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública**, es un esfuerzo mancomunado de diferentes áreas del sector salud, para entregar información de interés y actualidad, desde y hacia nuestra Red de Laboratorios de Salud Pública. Se construye gracias a la colaboración conjunta de los integrantes de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública: los Laboratorios, el ISP, y el MINSAL (DIFAI y DIPOL).

EN ESTE NÚMERO:

- Mensaje del Director del Instituto de Salud Pública a la RED de Laboratorios.
- Capacitaciones abiertas, gratuitas o con arancel, impartidas durante el segundo semestre de 2023 por el ISP.
- Nuestro equipo: Laboratorio de Salud Pública Ambiental de Temuco.
- ¿COMO LO HACEN?: Laboratorio de Salud Pública de Madrid.
- Taller: Actualización de peligros microbiológicos en moluscos y aguas.
- Cápsulas: One Health.



No se pierdan nuestro próximo número, con más noticias y actualidad de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública



MENSAJE DEL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA A LA RED DE LABORATORIOS.



El pasado 5 de junio asumió en su nueva ocupación, el Director del Instituto de Salud Pública, D. Rubén Verdugo Castillo, quien fue nombrado por el Presidente Gabriel Boric, a partir de la terna generada por el respectivo concurso del Sistema de Alta Dirección Pública. El Director del ISP, es Químico de la Universidad de Chile, desempeñándose como jefe de la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente hasta antes de su nombramiento. Entre los años 2010 y 2014, fue Jefe del Departamento de Salud Ambiental del Instituto, por lo que conoce bien de que se trata la Red de Laboratorios de Salud Pública.

El Director ha querido estar presente, dando su respaldo a la importante función que cumplen los Laboratorios de la red, destacando que “Los laboratorios de Salud Pública son una parte fundamental de los sistemas de salud, desempeñando un papel muy importante en la detección, diagnóstico y control de enfermedades transmitidas por alimentos y a causa de factores ambientales, aspectos que dependen de manera directa de las capacidades de medición desplegadas en cada laboratorio. Esta aproximación de red, debe tener en consideración algunos aspectos esenciales, el primero de ellos es la capacidad y necesidad de actuar como un todo; en segundo lugar, con una mirada de riesgo y enfoque territorial muy patente, vinculado con sus capacidades técnicas y en tercer lugar, con una respuesta oportuna y robusta. Hoy debemos estar preparados no solo para los requerimientos actuales, y listos para enfrentar las necesidades y desafíos que el cambio climático y la salud pública nos están planteando.”



CAPACITACIONES SEGUNDO SEMESTRE 2023: ABIERTAS (GRATUITAS O CON ARANCEL) IMPARTIDAS POR EL ISP.

APORTE

ISP

El Instituto de Salud Pública de Chile desarrolla actividades de capacitación impartidas en modalidad presencial y/o virtual dirigida principalmente a instituciones u organizaciones, contribuyendo así en aumentar el nivel de conocimientos, habilidades y actitudes en las personas que laboran en el sector público o privado otorgando de esta manera cobertura a las necesidades formativas y de transferencia tecnológica vinculadas al sector de la salud. Las siguientes capacitaciones están abiertas a todos los profesionales de la salud pública. Son desarrolladas por los Departamentos Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia,

Agencia Nacional de Dispositivos Médicos, Innovación y Desarrollo (ANDID); y Salud Ocupacional. En la Oferta, pueden encontrarse actividades sin costo, y otras con arancel.

Así también, durante los mismos días (2 al 4 de mayo), pero en la Región del Biobío, la profesional María Cristina Martínez, realizó una supervisión en metodologías de carácter microbiológico, en el Laboratorio de Salud Pública de Los Ángeles. Aquí es posible ver algunas imágenes de ello:

Para mayor información ingresar al enlace: <https://www.ispch.cl/productos-y-servicios/formacion-y-capacitacion/>

Nombre de la Actividad	Fecha Inicio	Fecha Término	Hora Inicio	Hora Término	Horas	Modalidad	Depto. Responsable	Tiene costo?
Curso de Bioseguridad en el Laboratorio Clínico	04/09/2023	16/10/2023	Libre	Libre	60	B-Learning	Lab. Biomédico	Si
Curso de Epidemiología	01/08/2023	03/08/2023	9:00	13:00	12	Online-Sincrónica	Andid	No
Taller de Búsqueda de Información Científica para Medicina Basada en la Evidencia y/o Revisiones Sistemáticas	17/10/2023	18/10/2023	9:00	17:00	18	Presencial	Andid	Si
Introducción a RStudio para la Gestión y Manipulación de Bases de Datos en el Ámbito de la Salud Pública	23/10/2023	27/10/2023	9:00	17:00	35	Presencial	Andid	Si
Introducción a la Metodología de la Investigación	13/11/2023	17/11/2023	Libre	Libre	12	Online-Asincrónica	Andid	Si
Curso de Clima y Salud en Chile	15/11/2023	16/11/2023	9:00	13:00	8	Online-Sincrónica	Andid	Si
Webinar Sobre Desafíos de la Incorporación de una Perspectiva de Género en Salud Ocupacional en Chile	25/07/2023	25/07/2023	10:00	13:00	3	Online-Sincrónica	S. Ocupacional	No
Riesgos Ocupacionales en Funcionarios del Sistema de Salud Nacional. Gases anestésicos y exposición laboral	07/08/2023	25/08/2023	Libre	Libre	12	B-Learning	S. Ocupacional	Si
Sílice y Salud Laboral, una Mirada Global	01/09/2023	31/10/2023	Libre	Libre	24	B-Learning	S. Ocupacional	No

➤ NUESTRO EQUIPO: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA AMBIENTAL DE TEMUCO.

APORTE

Laboratorio de Salud Pública Ambiental de Temuco



Parte del equipo del Laboratorio de Salud Pública Ambiental de Temuco. Al centro, su jefatura, Luis Quintana D.

El Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral de Temuco, Subdepartamento que está inserto dentro del Departamento de Acción Sanitaria de la SEREMI de Salud de la Región de la Araucanía, comenzó sus funciones como Laboratorio Bromatológico el año 1973, en dependencias del Hospital Regional de Temuco. El edificio actual fue habilitado en 2016, y cuenta con un afiatado equipo de 13 funcionarios (1 administrativo, 5 técnicos y 7 profesionales). La Dirección Técnica del Laboratorio es el profesional Luis Quintana Díaz, quien nos cuenta que realizaron una elección de-

mocrática con la totalidad del personal, para elegir a “alguien de nuestro equipo que destaque por sus valores y que contribuya de forma positiva al laboratorio y a la institución”. Nos presenta a Cristina Zúñiga Ibáñez, Bióloga y Magister en Recursos Naturales. Cristina, ingresó a formar la Unidad de Toma de Muestras del laboratorio el año 2013, con el fin de profesionalizar la toma de muestras y generar una cadena de mayor confiabilidad, cumpliendo con todos los programas de análisis que solicitan las unidades técnicas de la SEREMI de Salud y el MINSAL, respaldado por procedimien-

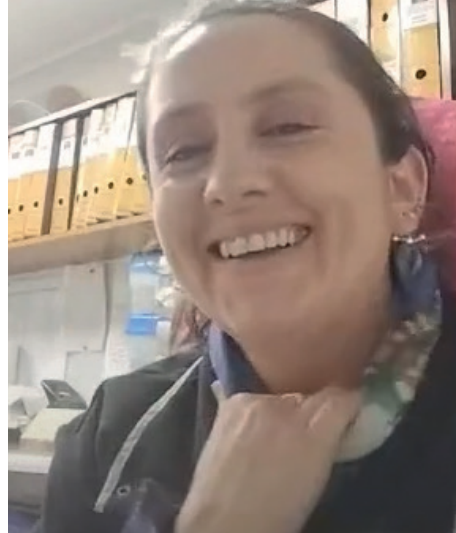
tos y además, recogiendo muchos antecedentes sanitarios que son de utilidad para las áreas técnicas. Cristina nos cuenta que las tres personas que conforman la Unidad de Toma de Muestras, tienen el estatus de fiscalizadores, por lo que recorren toda la región tomando muestras de agua potable rural, alimentos, aguas recreacionales, entre otras.

Cristina es una profunda enamorada de su trabajo, y nos cuenta que siempre ha querido aportar con su ayuda a la protección de los recursos naturales de nuestro país. Por ello, cuando ingresó al programa de Magister en Recursos Naturales de la Universidad Católica de Temuco, vio la oportunidad de ayudar a enfrentar el gran desafío que están significando los Florecimientos algales y cianobacterias en el Lago Villarrica y en otras fuentes de agua dulce, por lo que hizo su Tesis en esta problemática. De hecho, nos cuenta que el Laboratorio se está enfrentando a este nuevo escenario y pretende aumentar su capacidad analítica para la época estival, con la determinación de Microcistina, ya que se espera que existan mayor cantidad de fenómenos de este tipo, debido al cambio climático. La profesional ha comenzado a difundir la problemática de las cianobacterias en diferentes lugares, sobre todo Universidades, donde ha sido invitada. Cristina vive en las afueras de Temuco, en la comuna de Lautaro (“pero a sólo 25 minutos del Laboratorio, no es como en Santiago, donde sólo viví un año y no lo soporté”, nos cuenta riendo). Es casada con un hombre de ciencias (su esposo es doctorado en biología molecular), tiene dos hijos de 11 y 8 años, aparte de tres perros y un gato. Vive próxima al Humedal Pumalal, donde además aprovecha de enseñarle a sus hijos acerca de la naturaleza y realizar avistamiento de aves, una de sus actividades preferidas, además de tener una red de protección del humedal con sus vecinos.

Le preguntamos a Cristina como es trabajar en una Región con un contexto tan complicado como ésta, y nos cuenta que “lo que está pasando en



*Cristina
llegando
al Laboratorio*



*Cristina en la
Unidad de
Toma de
Muestras*

mi región es muy complejo, y tiene muchas aristas”. Nuestro trabajo también es bastante difícil a veces, “hay comunidades donde no nos han dejado ingresar o donde por seguridad, no entramos; muchas veces tenemos miedo, pero no podemos dejar nuestros deberes”. Nos señala que “a veces es difícil cumplir con los plazos de entrega de los programas ministeriales que nos llegan, porque vienen con plazos muy acotados, que por la realidad de nuestra región nos es imposible cumplir, ya que somos nosotros los que muestreamos todas las comunas, a veces volvemos al laboratorio

después de las 20 horas, luego de venir desde zonas cordilleranas como Lonquimay.”

Cristina está muy conectada con lo más intrínseco de la cosmovisión mapuche, donde nos dice que “el equilibrio es lo fundamental; ahora podemos ver todo lo que hemos provocado por nuestro propio desequilibrio, hemos perjudicado a la fauna, la flora, los ecosistemas...todo.”

Nosotros le damos las gracias a Cristina por permitirnos conocerla un poco, desde ya le manifestamos nuestra admiración por ser una mujer tan joven que está entregada por entero a su trabajo, familia y a la protección de la naturaleza, con humildad y siempre diciendo que quiere aportar con “un granito de arena”. Estamos seguros de que su aporte será mucho más que eso, y la felicitamos por el empuje, valentía y alegría contagiosa, que de seguro traspasa a todo el equipo de trabajo, para que juntos puedan contribuir a la salud pública de su región.



Bosques de coihue cercanos a Lonquimay, sector cordillerano, Región de La Araucanía.

Florecimientos ocurridos en Lago Villarrica, verano de 2023



➤ ¿COMO LO HACEN?: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE MADRID.

Las disciplinas ejecutadas en los Laboratorios de Salud Pública son muy variadas, y requieren el trabajo interdisciplinario de varias carreras técnicas y universitarias, considerando todas las tareas que deben efectuarse en ellos. De hecho, un especialista de Laboratorio de Salud Pública recién está formado luego de adquirir al menos 2 años de diversos conocimientos específicos para su quehacer, como son: gestión administrativa, gestión de proyectos, liderazgo, epidemiología, bioseguridad, biocustodia, bioinformática, emergencias y desastres, entre otras materias (OMS, 2022).

En esta sección les presentaremos diferentes tipos de Laboratorios que trabajan en RED. En esta oportunidad, les contaremos acerca del Laboratorio de Salud Pública de Madrid, España.

El Laboratorio de Salud Pública de Madrid, tiene su origen en una institución centenaria, el Laboratorio Municipal de Higiene creado en 1877. A lo largo de los años ha ido evolucionando para adaptarse a las necesidades de la ciudad, dando actualmente soporte analítico a numerosos servicios municipales en los programas de control oficial en materia de seguridad alimentaria, salud ambiental, programas de vigilancia de las aguas de consumo y recreativas, calidad atmosférica, seguridad ciudadana y seguridad vial. El organismo es parte de la red de laboratorios de Salud Pública de la Unión Europea.

El Laboratorio de Salud Pública tiene implantado un sistema de gestión de calidad según la Norma UNE-EN ISO 17025:2017 evaluado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), lo que supone el reconocimiento formal de la competencia técnica de las actividades que realiza y asegura la



fiabilidad en los resultados emitidos. En la actualidad la acreditación abarca más de 600 parámetros del sector agroalimentario, ambiental y análisis de estupefacientes, siendo una de las acreditaciones más extensas dentro del territorio nacional.

Entre otros servicios, se ocupan de:

- Análisis nutricional de productos alimenticios. Comprobación del etiquetado y declaraciones nutricionales.
- Control de aditivos e ingredientes tecnológicos: colorantes, conservadores, edulcorantes, polialcoholes, reguladores de acidez.
- Contaminantes orgánicos e inorgánicos y residuos: acrilamida, micotoxinas, metales pesados, residuos de plaguicidas, hidrocarburos aromáticos policíclicos, ácido erúxico, histamina, etc.
- Identificación y determinación de alérgenos (gluten, huevo, pescado, avellana, almendra, nuez, sulfitos, etc).

- Parámetros de calidad y conformidad a Reglamentos, Normas de Calidad y Directrices comunitarias en productos cárnicos, lácteos, pescados y productos de la pesca, aceites de oliva y vegetales, bebidas espirituosas, vinos, cervezas, cereales y derivados, etc.
- Ensayos moleculares por técnicas de PCR y enzimo inmunoensayo (OGM'S, identificación de especie, microorganismos patógenos, alérgenos).
- Investigación y recuento de gérmenes patógenos e indicadores higiénico-sanitarios según RCE 2073/2005.
- Investigación del agente etiológico en brotes y alertas alimentarias.
- Ensayos de detección de parásitos en productos de origen animal (triquina, anisakis), residuos de antibacterianos y cuerpos extraños.
- Aguas de consumo: control en el grifo del consumidor, aguas de red de canal, agua caliente sanitaria, fuentes, depósitos y aguas envasadas.
- Aguas continentales y subterráneas: pozos, piscinas, aguas recreativas, estanques.
- Investigación y recuento de gérmenes patógenos e indicadores de contaminación microbiológica en aguas de consumo según Real Decreto 140/2003.
- Análisis físico-químico y microbiológico en aguas de piscinas y otras aguas destinadas a usos recreativos.
- Investigación de Legionella en aguas de consumo e instalaciones de refrigeración.
- Determinación de metales pesados y Benzopirenos en soportes de muestreo ambiental para evaluar la calidad del aire atmosférico según normativa de la UE.

<https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Servicios-sociales-y-salud/Salud/Gestiones-y-tramites/Laboratorio-de-Salud-Publica/>
(Acceso el 4 de julio de 2023)





CURSO: ACTUALIZACIÓN DE PELIGROS MICROBIOLÓGICOS EN MOLUSCOS Y AGUAS

El pasado 23 y 24 de mayo 2023, se realizó con una duración de 11 horas cronológicas y en modo Online-Sincrónico, el curso “Actualización de Peligros Microbiológicos en Moluscos y Aguas”, el cual fue gestado por las profesionales Viviana Cachicas y María Cristina Martínez, del ISP. El evento convocó a 53 profesionales de la red de Laboratorios de Salud Pública pertenecientes a las SEREMIs de Salud de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Coquimbo, Valparaíso, Ñuble, La Araucanía, Los Ríos, Aysén, Magallanes, así como profesionales de los Departamentos ANAMED y Biomédico Instituto de Salud Pública de Chile.

Las temáticas enfocadas fueron divididas en cuatro módulos, todos de interés nacional:

Aproximación a la Evaluación de Riesgo Microbiológico, lideradas por FAO y OMS desde el año 2000 y enfocada en la participación del ISP en tres de sus series de *Vibrio parahaemolyticus*.

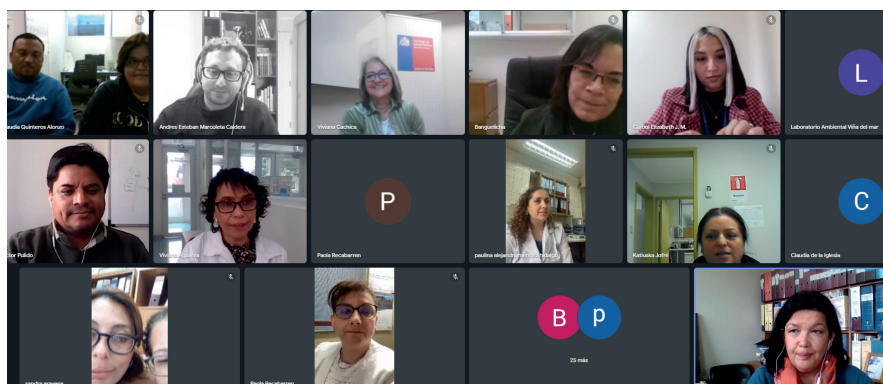
Avance de las metodologías analíticas aplicadas en la detección y cuantificación de microorganismos de riesgo en la salud humana potencialmente presentes en aguas y alimentos de origen marino, específicamente moluscos por su capacidad bioacumuladora. Los principales patógenos discutidos fueron *Vibrio parahaemolyti-*

cus y *cholerae*, *Listeria monocytogenes* y virus entéricos Norovirus y Hepatitis A y E. En este segundo módulo se discutieron las características de metodologías como Ultrafiltración tangencial y Ultracentrifugación para la concentración de muestras, detección y cuantificación molecular por PCR, retro PCR en tiempo real y digital. Y finalmente la secuenciación de producto PCR y meta genómica.

Aproximaciones experimentales de validaciones internacionales (ISO y BAM-FDA) de metodologías más robustas

Vigilancia de patógenos en muestras ambientales de aguas, especialmente el modelo de aguas servidas que contó con la participación del profesor asistente de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, PhD Andrés Marcoleta, quien discutió las metodologías de secuenciación y metagenómica aplicadas a vigilancias ambientales útiles en la gestión en salud.

Dada la importancia de esta temática, es que se encuentra en estudio, la realización de una segunda versión de esta capacitación para el año 2024, la cual incluiría la participación de expertos nacionales e internacionales.



➤ CAPSULAS: ¿QUE ES LA MIRADA “ONE HEALTH”?

One Health (Una Salud), es un enfoque integrado y unificador que tiene como objetivo equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas. Reconoce que la salud de los seres humanos, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente más amplio (incluidos los ecosistemas) están estrechamente vinculados y son interdependientes.

Si bien la salud, los alimentos, el agua, la energía y el medio ambiente tienen preocupaciones sectoriales específicas, la colaboración interdisciplinaria contribuye a proteger la salud, abordar desafíos sanitarios como la aparición de enfermedades infecciosas, la resistencia a los antimicrobianos, la seguridad alimentaria y promover la salud y la integridad de nuestros ecosistemas.

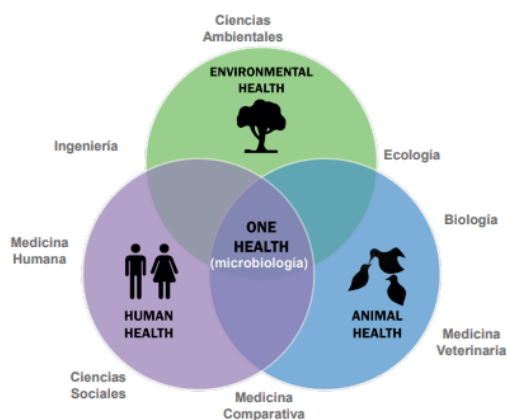
Al vincular a los humanos, los animales y el medio ambiente, One Health puede ayudar a abordar el espectro completo del control de enfermedades, desde la prevención hasta la detección, la preparación, la respuesta y el manejo, y contribuir a la seguridad sanitaria mundial.

El enfoque se puede aplicar a nivel comunitario, regional, nacional, y mundial, y se basa en la gobernanza, la comunicación, la colaboración y la coordinación eficaz. Contar con el enfoque One Health, hace que sea más fácil para las personas comprender mejor los beneficios, los riesgos, las compensaciones y las oportunidades para promover soluciones equitativas y holísticas.

A medida que nos unimos como comunidad después de la pandemia producida por COVID-19, nos dimos cuenta de que tenemos la oportunidad de fortalecer la colaboración intersectorial; aumentar la coordinación y la coherencia de las políticas de Estado con el apoyo de un uso más sistemático de pruebas científicas sólidas; y promover el desarrollo de indicadores y salvaguardas integrados para abordar los factores impulsores de la enfermedad, con un enfoque en la prevención.

Más información en: https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1 (Acceso 14-07-2023)

La mirada de “una salud” (one health)



Existe una profunda interconexión entre la salud de **personas, animales y el medio ambiente**

Muy importante en el contexto de las enfermedades infecciosas y la crisis de resistencia a antibióticos